

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-332910

(43)Date of publication of application : 02.12.1994

(51)Int.Cl. G06F 15/21  
G08B 25/00  
H01L 21/02

(21)Application number : 05-117106 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

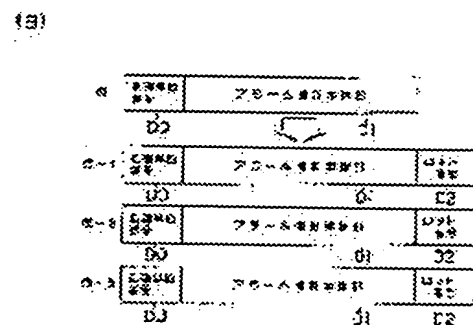
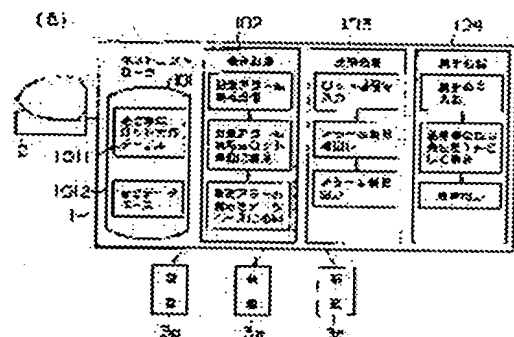
(22)Date of filing : 19.05.1993 (72)Inventor : MIKI TSUTOMU

## (54) METHOD AND DEVICE FOR MANAGING ALARM INFORMATION FOR HOST CONTROLLER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the retrieving or tabulating function of alarm information.

**CONSTITUTION:** When device issued alarm information (1) composed of a processing unit number D0 and an alarm information main body part D1 is received at a host controller 1 for which the on-line connection of devices with over one or two lots as processing units is performed, the information is worked as management alarm information (2) for which a lot number D2 is also added to the device issued alarm information (1) based on a processing unit/lot correspondence table 1011 showing correspondent relation between the processing unit number D0 and the lot number D2. This management alarm information (2) is stored in a data base 1012 so as to perform management for each lot. Thus, the retrieval processing of the data base 1012 can be executed with the identification information of the lot as a retrieval key or the number of pieces of generated alarm information can be exactly tabulated as the number of generated alarms for each processing unit.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-332910

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/21	R	8724-5L		
G 0 8 B 25/00		9377-5G		
H 0 1 L 21/02	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-117106

(22) 出願日 平成5年(1993)5月19日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 三 木 勉

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会  
社東芝堀川町工場内

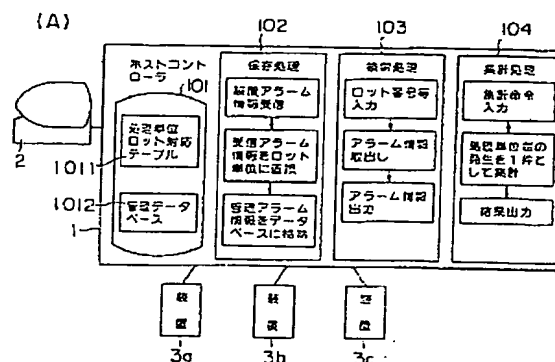
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ホストコントローラのアラーム情報管理方法及び同装置

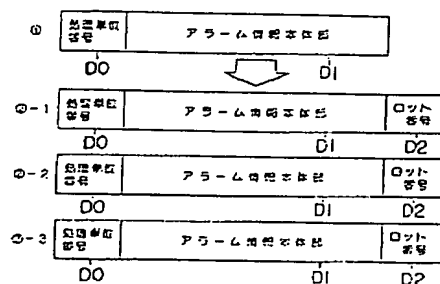
(57) 【要約】

【構成】 1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコントローラ1において、処理単位番号D0とアラーム情報本体部D1とからなる装置発アラーム情報①を受信すると、処理単位番号D0とロット番号D2との対応関係を示す処理単位・ロット対応テーブル1011に基づいて装置発アラーム情報①にそのロット番号D2をも加えた管理アラーム情報②として加工する。この管理アラーム情報②をデータベース1012に格納し、ロット毎の管理を行うようにする。これで、ロットの識別情報を検索キーとしてデータベース1012の検索処理を実行したり、アラーム情報の発生件数を処理単位毎のアラーム発生件数として正確に集計することができる。

【効果】 アラーム情報の検索や集計機能の向上を図ることができる。



(B)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコントローラにおいて、

前記装置から発生され、かつ前記処理単位の識別情報とアラーム情報本体部とからなる装置発アラーム情報を受信する受信ステップと、

前記処理単位の識別情報と該処理単位を構成するロットの識別情報との対応関係を示す処理単位・ロット対応情報に基づいて前記装置発アラーム情報に前記処理単位の識別情報を構成するロットの識別情報をも加えた管理アラーム情報として加工する加工ステップと、

前記管理アラーム情報をデータベースに格納する格納ステップとを含むことを特徴とするホストコントローラのアラーム情報管理方法。

【請求項2】 1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコントローラにおいて、

前記処理単位の識別情報と該処理単位を構成するロットの識別情報との対応関係を示す処理単位・ロット対応情報からなる第1の管理情報を記憶する第1の記憶手段と、

前記装置発アラーム情報に前記処理単位の識別情報を構成するロットの識別情報をも加えた管理アラーム情報からなる第2の管理情報を記憶する第2の記憶手段と、

前記装置から発生され、かつ前記処理単位の識別情報とアラーム情報本体部とからなる装置発アラーム情報を受信する受信手段と、

前記第1の管理情報を参照して前記装置発アラーム情報を前記管理アラーム情報として加工する加工手段と、

前記管理アラーム情報を前記第2の管理情報に格納する格納手段とを含むことを特徴とするホストコントローラのアラーム情報管理装置。

【請求項3】 管理アラーム情報は処理単位を構成するロット毎に対設された情報として形成されていることを特徴とする請求項2記載のホストコントローラのアラーム情報管理装置。

【請求項4】 ロットの識別情報を検索キーとして管理アラーム情報に関する検索処理を実行する検索実行手段を備えていることを特徴とする請求項2、3のうちのいずれか1項記載のホストコントローラのアラーム情報管理装置。

【請求項5】 装置アラーム情報の発生件数を処理単位毎のアラーム発生件数として集計する集計手段を備えていることを特徴とする請求項2～4のうちのいずれか1項記載のホストコントローラのアラーム情報管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコ

ントローラにおけるアラーム情報管理方法及び同装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 半導体製造ラインはほとんどが自動化され、その自動化製造装置の連携でラインは成立している。よって、各装置が正常に動作しないことには生産能率、品質管理上で問題があるため、このような生産ラインでは一般に各装置の状況監視システムが付設されている。

【0003】 従来、この種のシステムは、何台かのホストコントローラを持ち、それらにラインを構成する複数の装置を適当な台数ずつ割当て、各ホストコントローラが自己にオンライン接続された装置について自動で状況監視を行うように構成されている。この監視システムにより、作業者に対する監視の負担を著しく削減することとなっている。

【0004】 このようなシステムを持つラインでは、各装置に何らかの異常が発生したとき、装置各個からその処理単位毎にアラーム情報が発生される。このアラーム情報は、処理単位の識別情報とアラームの内容を含むアラーム情報本体部とから構成されており、管理者は、保守点検や事故要因の解析の際などに、ホストコントローラからこのアラーム情報自体やその発生件数の集計結果を得て、作業用のデータとして有効利用することができる。

【0005】 さらに、ホストコントローラは、各処理単位とそれらを構成する1または2以上のロットとの対応情報を持っており、作業者からロット単位のアラーム情報についてリクエストがあっても、処理単位の識別情報に基づいてその対応情報を参照し、ロット単位のアラーム情報として置き換え、作業者に提供することも可能とされている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このロット単位のアラーム情報を得る際には、必ず、この置き換え処理が伴うこととなるため、処理単位毎のアラーム情報を得るときに比べその分だけ余計に時間がかかるという問題がある。また、それにより装置毎のアラーム情報が必要な場合にはそのアラーム情報がどのロットに関連しているかを調べるのが困難であるという問題がある。

【0007】 本発明は上記従来技術の有する問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、アラーム情報の検索や集計機能の向上を図ったホストコントローラのアラーム情報管理方法及び同装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のホストコントローラのアラーム情報管理方法は、1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコントローラにおいて、上記装置から発生され、かつ上

10

20

30

40

50

記処理単位の識別情報とアラーム情報本体部とからなる装置発アラーム情報を受信する受信ステップと、上記処理単位の識別情報とこの処理単位を構成するロットの識別情報との対応関係を示す処理単位・ロット対応情報に基づいて上記装置発アラーム情報に上記処理単位の識別情報を構成するロットの識別情報をも加えた管理アラーム情報として加工する加工ステップと、上記管理アラーム情報を第2の管理情報に格納する格納ステップとを含むことを特徴とする。

【0009】また、本発明のホストコントローラのアラーム情報管理装置は、1または2以上のロットを処理単位とする装置がオンライン接続されたホストコントローラにおいて、上記処理単位の識別情報とこの処理単位を構成するロットの識別情報との対応関係を示す処理単位・ロット対応情報からなる第1の管理情報を記憶する第1の記憶手段と、上記装置発アラーム情報に上記処理単位の識別情報を構成するロットの識別情報をも加えた管理アラーム情報からなる第2の管理情報を記憶する第2の記憶手段と、上記装置から発生され、かつ上記処理単位の識別情報とアラーム情報本体部とからなる装置発アラーム情報を受信する受信手段と、上記第1の管理情報を参照して上記装置発アラーム情報を上記管理アラーム情報として加工する加工手段と、上記管理アラーム情報を上記第2の管理情報に格納する格納手段とを備えていることを特徴とする。

【0010】管理アラーム情報は例えば処理単位を構成するロット毎に対設された情報として形成される。しかし、これには限定されず、一つのアラーム情報に処理単位を構成する全てのロットの識別情報を付ける構成としてもよい。

【0011】更に、ロットの識別情報を検索キーとして第2の管理情報の管理アラーム情報に関する検索処理を実行する検索実行手段や装置アラーム情報の発生件数を処理単位毎のアラーム発生件数として集計する集計手段を設けると有効である。

【0012】

【作用】本発明によれば、装置発アラーム情報を処理単位を構成するロット毎の情報に置換え、さらにこのロット毎の情報に処理単位を示す識別番号をも保持させた形式で管理するようになっている。よって、作業者はロットの識別番号によりアラーム情報の検索が可能により、ロット単位の検索の際にその度毎にホストコントローラが面倒な処理を行う必要がなく、ロット単位の検索が非常に容易になる。また処理単位の集計の正確さをも確保することができる。

【0013】

【実施例】以下に本発明の実施例について図面を参照しつつ説明する。

【0014】図1は本発明の一実施例に係る装置管理システムの構成を示すものである。

【0015】まず、図1(A)において、1はホストコントローラであり、このホストコントローラ1には作業者の操作盤となるキーボードやディスプレイを備えた端末装置2と製造装置等の各種管理対象となる装置3a、3b、…が接続されている。このホストコントローラ1はその機能上において管理ファイル101と保存処理部102と検索処理部103と集計処理部104とを含むものとなる。管理ファイル101には第1の管理情報としての処理単位・ロット対応テーブル1011と第2の管理情報としての管理データベース1012とを備えている。テーブル1011は処理単位番号と各処理単位を構成するロットの番号との対応関係を示すものであり、処理単位番号はホストコントローラ1が各装置3a、3b、…へ資材の投入を指示する際に発番するものである。管理データベース1012は装置3a、3b、…から発生される装置発アラーム情報に処理単位を構成するロット番号をも加えた管理アラーム情報からなる。すなわち、装置3a、3b、…からは図1(B)の符号①で示すように処理単位番号D0とアラーム情報本体部D1とからなるフォーマットでアラーム情報が発生される。ホストコントローラ1はこのようなフォーマットの装置発アラーム情報を受信し、次述するような保存処理を実行することで、例えば処理単位が3個のロットで構成される場合には同図(B)の符号②-1、-2、-3で示すように各ロットに対応させるアラーム情報を作り、その各個に対応するロット番号D2を付加したフォーマットの管理アラーム情報に変換してデータベース1012に格納するようになっている。

【0016】保存処理部102はそのフォーマットの置換処理を行うものに相当し、例として図1(B)のようなケースを参照すると、まずバッファリングされている装置発アラーム情報①を読み出し、この装置発アラーム情報①の一部をなす処理単位番号D0に基づいて処理単位・ロット対応テーブル1011を参照し、当該処理単位番号に対応する全てのロット番号D2を引出すとともに、アラーム情報①をそのロット数分だけコピーし、それぞれに一つずつロット番号D2を付ける。これにより図1(B)に②-1、-2、-3として示す管理アラーム情報が作成される。その後、この管理アラーム情報を管理データベース1012に格納することとなる。

【0017】検索処理部103は、処理単位番号D0、アラーム情報本体部D1に含まれる装置番号、アラーム発生日時、アラーム種別等のデータをキーにする他、ロット番号D2まで検索キーとして管理データベース1012を検索する。よって、ロット番号D2が入力されると、これに基づいて管理データベース1012の管理アラーム情報を検索し、ロット番号D2の一致するアラーム情報②を取出す。その後、取出したアラーム情報②を端末装置2のディスプレイに表示したり、プリントアウトすることとなる。これにより、作業者はロット毎のア

ラーム情報を取得することができる。

【0018】集計処理部104は、装置アラーム情報の発生件数を処理単位毎のアラーム発生件数として集計するものであり、まず、作業者の集計命令を受け、これに回答して管理データベース1012内のアラーム情報をカウントする。この際、ロット番号D2は異なっても処理単位番号D0が同じである場合には、計上しないようにして集計する。したがって、図1(B)に示すようなケースではアラーム情報②が3個存在し、単純に数えたとアラーム発生件数が“3”になるが、処理単位番号D0は全て同じであるため、件数としては1件として数える。具体的な数え方としては、例えば、図1(B)に示すような順番でアラーム情報がサーチされたとすると、最初のアラーム情報②-1についてだけカウントし、続くアラーム情報②-2、-3は処理単位番号D0が一致するということでカウントしないようにする。これにより、処理単位毎のアラーム発生件数が正確にカウントされることとなる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、装置発アラーム情報を処理単位を構成するロット毎の情報に置換え、さらにこのロット毎の情報に処理単位を示す識別番号をも保持させた形式で管理するようになってい

情報の検索が可能により、ロット単位での検索の際にその度毎にホストコントローラが面倒な処理を行う必要がなく、ロット単位の検索が非常に容易になる。また処理単位の集計の正確さをも確保することができるという効果を奏する。

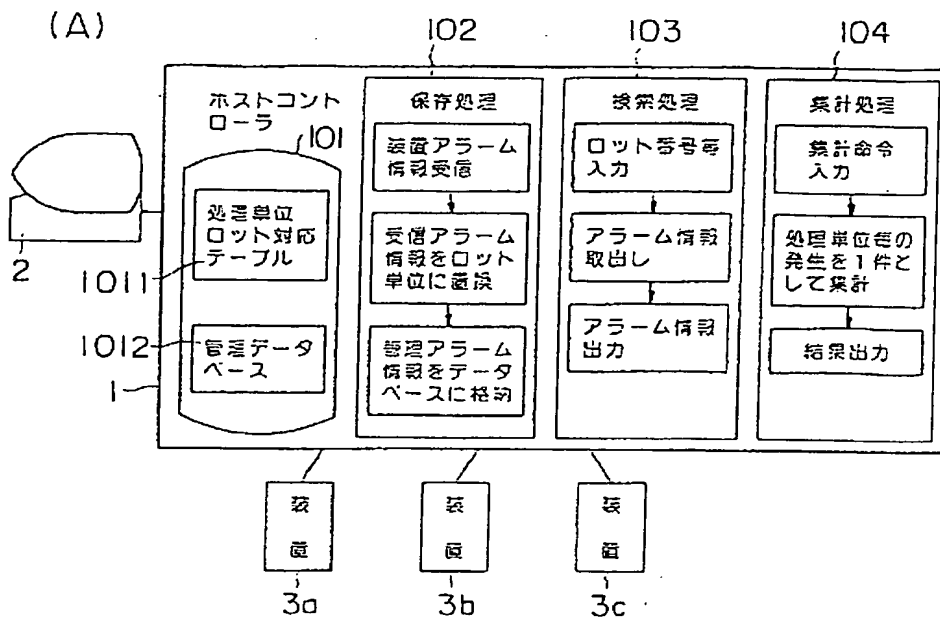
【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例に係るアラーム情報管理装置の構成を示す説明図。

【符号の説明】

- 10 1 ホストコントローラ
- 101 管理ファイル
- 1011 処理単位・ロット対応テーブル
- 1012 管理データベース
- 102 保存処理部
- 103 検索処理部
- 104 集計処理部
- 2 端末装置
- 3a, 3b, 3c, ... 装置
- ① 装置発アラーム情報
- 20 ② 管理アラーム情報
- D0 処理単位番号
- D1 アラーム情報本体部
- D2 ロット番号

【図1】



(B)

